

закрепляться за соответствующими производственными подразделениями, в которых формируются издержки производства.

В-третьих, величина норматива должна корректироваться ежеквартально – исходя из текущих плановых показателей предприятия. Практика показывает, что объемы продаж на большинстве машиностроительных предприятиях подвержены колебаниям. Поэтому и размеры запасов, необходимых для текущей работы, не могут оставаться неизменными, равно как и отражающие их вложения оборотных средств.

В-четвертых, финансирование прироста оборотных средств по своему экономическому содержанию представляет собой инвестирование. Поэтому, как и в случае инвестирования в основной капитал, здесь нужно руководствоваться при принятии решений критериями эффективности затрат. Но в отличие от инвестирования в основной капитал прирост вложений оборотных средств происходит в течение более короткого периода и, соответственно, лаг – временной отрезок от момента авансирования средств до получения ожидаемого результата - также сравнительно непродолжителен. Так, выполненные по Ирбитскому автоагрегатному заводу расчеты показали, что отдача в результате адресного прироста вложений оборотных средств на создание комплектного запаса полуфабрикатов составила бы в течение 2004 года 12,5 рублей прироста объема продаж на 1 рубль затрат, а ожидаемое увеличение прибыли равнялось по расчету 2 рубля на 1 рубль затрат. После этого предприятие бы получило возможность компенсировать данный прирост за счет собственных средств.

Реализация на практике вышеизложенных положений позволит придать большую гибкость существующей методологии нормирования материальных оборотных средств.

И.В.Климентьева

Российский государственный профессионально-педагогический университет

ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ОБЪЕКТОВ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Для анализа обоснованности финансирования инвестиций необходимо применение элементов финансовой математики и моделей преобразования доходов от недвижимости в текущую стоимость.

Потенциальному собственнику необходимо:

- определить срок, требуемый для возврата первоначально инвестированной суммы;
- рассчитать реальный прирост активов от приобретения собственности;
- оценить потенциальную устойчивость к рискам денежного потока, формируемого конкретным объектом недвижимости.

Рыночная экономика обуславливает влияние факторов внешней среды на эффективность инвестиционной деятельности.

Оценка инвестиционной привлекательности проектов должна учитывать:

- изменение стоимости денег во времени;
- инфляционные процессы;
- необходимость обслуживания капитала, привлекаемого для финансирования;
- возможность альтернативного инвестирования.

Для обоснования инвестиционных решений используются методы, для которых характерно распределение доходов и расходов в течение всего периода их реализации.

I. *Метод чистой текущей стоимости (NPV – Net present value)*. Основан на определении чистого дисконтированного дохода (NPV). Чистая текущая стоимость представляет собой сумму всех денежных потоков (поступлений и платежей), возникающих в процессе реализации проекта, приведенных (продисконтированных) на момент начала осуществления инвестиций.

Метод чистой текущей стоимости состоит в следующем:

1. Определяется текущая стоимость затрат (Z), то есть устанавливается объем инвестиций, который необходимо зарезервировать для реализации проекта;

2. Рассчитывается текущая стоимость будущих денежных поступлений от реализации проекта, для чего суммы доходов за каждый год приводятся к текущей дате. В результате расчетов определяется та искомая величина средств, которая должна быть инвестирована в данный момент для получения запланированных доходов. Суммарная текущая стоимость доходов за весь период и есть общая текущая стоимость дохода от реализации проекта, то есть накопленная величина дисконтированных доходов (D):

$$D = \sum_{k=1}^n \frac{D_k}{(1+Y)^k}, \quad (1),$$

где Y – ставка дисконтирования;

D_k – доходы за период эксплуатации объекта и от реверсии объекта в k -м периоде; ($k=1,2,3,\dots,n$);

n – количество периодов, в течение которых инвестиция будет генерировать доход.

3. Текущая стоимость затрат (Z) сравнивается с текущей стоимостью доходов (D). Разность между ними составляет чистую текущую стоимость доходов:

$$NPV = D - Z = \sum_{k=1}^n \frac{D_k}{(1+Y)^k} - Z \quad (2),$$

Если инвестирование осуществляется не одномоментно, а частями на протяжении m лет, то формула для расчета NPV модифицируется следующим образом:

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{D_k}{(1+Y)^k} - \sum_{t=1}^m \frac{Z_t}{(1+Y)^t} \quad (3),$$

где Y – ставка дисконтирования;

D_k – доходы за период эксплуатации объекта и от реверсии объекта в k -м периоде ($k=1,2,3,\dots,n$);

n – количество периодов, в течение которых инвестиция будет

генерировать доход;

Z_t – инвестированные средства в t -ом периоде ($t=1,2,3\dots,m$);

m – количество периодов инвестирования средств.

В основу данного метода заложено следование основной целевой установке, определяемой инвестором - максимизация его конечного состояния, - является одним из условий сравнительной оценки инвестиций на основе данного критерия.

Очевидно, что при $NPV > 0$ проект следует принять; $NPV < 0$ – проект должен быть отвергнут. При сравнении альтернативных вариантов вложений предпочтительным считается вариант с наибольшей величиной NPV . Если $NPV = 0$, то проект следует принять при условии, что его реализация усилит поток доходов от ранее осуществленных проектов вложения капитала.

Основные преимущества данного метода при обосновании решений об инвестировании в недвижимость состоят в следующем:

- имеет четкие критерии принятия решения;
- правильный расчет NPV ведет к выбору проектов, которые максимизируют стоимость портфеля недвижимости;
- учитывает изменение масштаба проекта;
- учитывает стоимость денег во времени.

К недостаткам можно отнести:

- сложность и неоднозначность формирования денежного потока от инвестирования в недвижимость, что связано как с самим объектом недвижимости, так и с особенностями рынка недвижимости;
- на результаты анализа существенное влияние оказывает ставка дисконтирования, а оценка уровня риска проводится достаточно субъективно;
- абсолютное значение чистой текущей стоимости при сравнительном анализе инвестиций не учитывает объема вложений по каждому варианту.

Величина чистой текущей стоимости в зависимости от ставки дисконтирования может меняться в очень широком диапазоне, что делает оценку весьма зависимой от субъективных суждений.

В связи с этим обоснованию ставки дисконтирования необходимо придавать особое значение.

Возможны следующие варианты выбора ставки дисконтирования:

1. Минимальная доходность альтернативного способа использования капитала (например, ставка доходности надежных рыночных ценных бумаг или ставка депозита в надежном банке);
2. Существующий уровень доходности капитала (например, средневзвешенная стоимость капитала компании);
3. Стоимость капитала, который может быть использован для осуществления данного инвестиционного проекта (например, ставка по инвестиционным кредитам);
4. Ожидаемый уровень доходности инвестированного капитала с учетом всех рисков проекта.

Практически в современных российских условиях, при нестабильности и больших перепадах в доходности на финансовых рынках, наиболее часто используется так называемый «кумулятивный» способ исчисления ставки дисконтирования на основе определенной безрисковой ставки.

В качестве последней может быть избрана, например, ставка по валютным депозитам наиболее консервативных и надежных банков (Сбербанк), либо по еврооблигациям, выпускаемым Правительством РФ. Увеличение безрисковой ставки на величину премии за систематические (рыночные) риски, а также на величину премии за риски, непосредственно связанные с инвестированием в недвижимость и в данный проект, и дает величину ставки дисконтирования.

Все указанные варианты определения ставки дисконтирования внутренне связаны друг с другом, поскольку так или иначе базируются на том уровне доходности инвестиций, который признается инвесторами соответствующим макроэкономической ситуации в экономике страны.

Однако этот метод дает ответ лишь на вопрос: «Способствует ли анализируемый вариант росту богатства инвестора вообще?» и не говорит об

относительной мере такого роста. А эта мера всегда имеет значение для любого инвестора.

II. Индекс рентабельности инвестиции (Profitability Index, PI).

Расчет индекса рентабельности инвестиций производится по формуле:

$$PI = \sum_{k=1}^n \frac{D_k}{(1+Y)^k} / Z_0 \quad (4),$$

где D_k – денежные поступления в k -ом периоде;

Z_0 – первоначальные инвестиции;

Если предполагаются длительные сроки осуществления затрат и получения отдачи, формула для определения PI имеет такой вид:

$$PI = \left[\sum_{k=1}^n \frac{D_k}{(1+Y)^k} \right] / \left[\sum_{t=1}^n \frac{Z_t}{(1+Y)^t} \right] \quad (5),$$

где Z_t – инвестиции в t -ом периоде.

По экономическому содержанию индекс рентабельности показывает величину прироста активов на единицу инвестиций. Если $PI > 1$, то инвестиционный проект имеет положительное значение NPV, и такой проект следует принимать.

При принятии инвестиционного решения необходимо отдать предпочтение показателю PI в том случае, если величина NPV в рассматриваемых вариантах одинакова. Поскольку показатель NPV является абсолютным, возможна ситуация, когда объекты недвижимости будут иметь равную чистую текущую стоимость.

Отметим преимущества показателя:

- является относительным и отражает эффективность единицы инвестиций;
- в условиях ограниченности ресурсов нацеливает на формирование наиболее эффективного инвестиционного портфеля;
- доступность исходной информации;
- простота для понимания и традиционность использования.

К недостаткам можно отнести:

- зависимость результатов расчета от ставки дисконта;

– неаддитивность (рентабельность проекта не равна сумме величин рентабельности его этапов);

III. Метод внутренней нормы рентабельности (*IRR – Internal rate of return*).

Данный метод представляет собой, по существу, расчет уровня окупаемости средств, направляемых на цели инвестирования и по своей природе близок к различного рода процентным ставкам. Наиболее близкими по экономической природе к внутренней норме рентабельности являются:

– действительная (реальная) годовая ставка доходности, предлагаемая банками по своим сберегательным счетам (т.е. номинальная ставка доходности за год, рассчитанная по схеме сложных процентов с начислением процентов неоднократно в течение года);

– действительная (реальная) ставка процента по ссуде за год, рассчитанная по схеме сложных процентов с начислением процентов неоднократно в течение года;

Внутренняя норма прибыли определяется исходя из решения следующего математического уравнения:

$$\sum_{k=1}^n \frac{D_k}{(1+Y)^k} - \sum_{t=1}^m \frac{Z_t}{(1+Y)^t} = 0 \quad (6),$$

где Y - ставка дисконтирования;

D_k - доходы за период эксплуатации объекта и от реверсии объекта в k -м периоде; ($k=1,2,3,\dots,n$);

n – количество периодов, в течение которых инвестиция будет генерировать доход;

Z_t – инвестированные средства в t -ом периоде ($t=1,2,3,\dots,m$);

m – количество периодов инвестирования средств;

Исходя из уравнения, можно дать следующее определение *IRR*: – это ставка дисконтирования, использование которой обеспечит равенство текущей стоимости ожидаемых денежных оттоков и текущей стоимости ожидаемых денежных притоков, т.е. при начислении на сумму инвестиций процентов по

ставке, равной внутренней норме рентабельности, обеспечивается получение распределенного во времени дохода.

Формально IRR определяется как тот коэффициент дисконтирования, при котором $NPV = 0$, т.е. при котором инвестирование не обеспечивает роста ценности фирмы, но и не ведет к ее снижению. Поэтому IRR называют поверочным дисконтом, так как она позволяет найти граничное значение коэффициента дисконтирования, разделяющее инвестиции на приемлемые и выгодные. Для этого IRR сравнивают с тем уровнем окупаемости вложений, который выбирается в качестве стандартного.

Таким образом, инвестиция считается выгодной, если внутренняя норма рентабельности превышает минимальный уровень рентабельности, установленный для данного вида инвестиций.

Преимущества метода внутренней нормы рентабельности:

- характеризует начисление процентов на затраченный капитал (рентабельность затраченного капитала);
- внутреннюю процентную ставку можно рассматривать в качестве критической процентной ставки для определения абсолютной выгоды инвестиционной альтернативы.

Недостатки показателя:

- IRR сложно использовать для оценки инвестиционного портфеля в целом, так как его величины в отличие от показателя NPV не суммируются и характеризуют только конкретный проект;
- IRR требует особого применения при анализе инвестиций, предусматривающих несколько крупных отрицательных денежных потоков в течение экономической жизни проекта, например приобретение недвижимости в рассрочку;
- вследствие неоднократного инвестирования чистая текущая стоимость доходов будет принимать нулевое значение несколько раз. Следовательно, IRR будет иметь столько же решений. Для анализа рекомендуется использовать минимальное значение внутренней ставки доходности проекта.

Существуют методики, которые корректируют метод IRR для применения в той или иной нестандартной ситуации. К одной из таких методик можно отнести метод модифицированной внутренней нормы прибыли (MIRR).

IV. Модифицированная ставка доходности (MIRR). Позволяет устранить существенный недостаток внутренней ставки рентабельности проекта, который возникает в случае неоднократного оттока денежных средств. При инвестировании в промышленный объект примером такого неоднократного оттока является приобретение в рассрочку или поэтапное финансирование строительства. Основное отличие данного метода в том, что реинвестирование производится по безрисковой ставке, величина которой определяется на основе анализа финансового рынка. В каждом конкретном случае аналитик определяет величину безрисковой ставки индивидуально, но, как правило, ее уровень относительно невысок.

Расчет MIRR выполняется следующим образом:

1. Дисконтированием определяется стоимость всех отрицательных денежных потоков на начало проекта, ставка дисконтирования рассчитывается в соответствии с доходностью инвестиций в ликвидные краткосрочные ценные бумаги;

2. Рассчитывается внутренняя норма отдачи проекта, которая является модифицированной нормой отдачи.

Таким образом, дисконтирование затрат по безрисковой ставке дает возможность рассчитать их суммарную текущую стоимость, величина которой позволяет более объективно оценить уровень доходности инвестиций, и является более корректным методом в случае принятия инвестиционных решений при инвестировании в объекты, подлежащие реконструкции или в строительство новых объектов.

V. Метод ликвидности (метод расчета периода окупаемости капитала - PP (Payback period)).

Срок окупаемости – один из наиболее часто применяемых показателей для анализа инвестиционных проектов, он равен отрезку времени, необходимому

для того, чтобы сумма денежных потоков в результате реализации проекта сравнялась с величиной начальных инвестиций.

Срок окупаемости является своеобразным индикатором ликвидности проекта, показывая, в течение какого периода будут заморожены инвестированные в проект денежные средства. В связи с этим он может иметь иногда и ключевое значение, например, при использовании заемных средств.

При расчете срока окупаемости применяют два метода: статический и динамический.

Если не учитывать фактор времени, т.е. когда равные суммы дохода, получаемые в разное время, рассматриваются как равноценные, то показатель срока окупаемости можно определить по формуле (статический метод):

$$PP = \frac{Z}{D_k} \quad (7),$$

где PP – период окупаемости (лет);

Z – первоначальные инвестиции;

D_k – годовой доход от инвестиций в k-ом году.

Иначе говоря, период окупаемости – продолжительность времени, в течение которого недисконтированные прогнозируемые поступления денежных средств превысят недисконтированную сумму инвестиций. Без дисконтирования в качестве критерия выбора инвестиционного проекта период окупаемости может быть использован только для сравнения объектов с подобными инвестиционными характеристиками.

Более обоснованным является динамический метод. При использовании данного метода под сроком окупаемости PP понимают продолжительность периода, в течение которого сумма чистых доходов, дисконтированных на момент завершения инвестиций, равна сумме инвестиций, т.е. $PP=p$, при котором

$$\sum_1^n \frac{D_k}{(1+Y)^k} = \sum_1^n Z_i, \quad (8),$$

где D_k – годовые доходы;

$\sum_1^n Z_i$ – сумма всех инвестиций.

Схема расчета срока окупаемости:

1. Определяется дисконтированный денежный поток доходов в соответствии с периодом возникновения;
2. Рассчитывается накопленный дисконтированный денежный поток как алгебраическую сумму затрат и дисконтированных доходов. Расчет ведется до первой положительной величины;
3. Определяется срок окупаемости по формуле.

Необходимо отметить, что в оценке инвестиционных проектов критерии срока окупаемости могут использоваться двояко:

- а) проект принимается, если окупаемость имеет место;
- б) проект принимается только в том случае, если срок окупаемости не превышает заданного инвестором периода окупаемости капитала. Данный показатель целесообразно рассчитывать по проектам, финансируемым за счет долгосрочных обязательств. При этом срок окупаемости по проекту должен быть меньше периода пользования заемными средствами, устанавливаемого кредитором.

Недостатки показателя:

1. Показатель не учитывает весь период функционирования инвестиций, то есть игнорируются доходы, получаемые после предполагаемого срока окупаемости проекта. Поэтому срок окупаемости не должен служить решающим критерием выбора, а может использоваться лишь в виде ограничения при принятии решения.
2. Использование этого показателя для анализа инвестиционного портфеля в целом требует дополнительных расчетов. Период окупаемости по портфелю в целом не может быть определен как простая средняя величина.

VI. Ставка дохода финансового менеджмента (FMRR).

Совершенствование методов оценки инвестиционной привлекательности проектов требует объективного анализа эффективности использования доходов, генерируемых приобретаемой недвижимостью. Эти средства могут быть инвестированы в различные новые проекты исходя из финансовых возможностей и политики инвестора. Допустимый уровень риска по таким проектам может быть выше, чем при вложении временно свободных средств, предназначенных для основного проекта; кроме того, возможна диверсификация инвестиций. Следовательно, необходимо рассчитать среднюю, т.е. круговую, ставку доходности будущих инвестиций.

Схема расчета FMRR:

1. Определяется безрисковая ликвидная ставка доходности;
2. Рассчитывается сумма затрат по инвестиционному проекту, продисконтированных по безопасной ликвидной ставке;
3. Определяется круговая ставка доходности;
4. Рассчитывается суммарная будущая стоимость доходов от анализируемого инвестиционного проекта, накопленных по круговой ставке доходности.
5. Составляется модифицированный денежный поток.
6. Рассчитывается ставка доходности финансового менеджмента по схеме расчета IRR на основе модифицированного денежного потока.

Расчет внутренней ставки доходности проекта будет осуществляться для денежного потока, модифицированного по безопасной ликвидной ставке (применяемой к затратам) и по круговой ставке доходности (применяемой к потоку доходов).

Таким образом, для оценки эффективности тех или иных инвестиционных решений можно использовать шесть показателей, отражающих различные экономические аспекты проекта.

При этом нужно иметь в виду возможность некоторых ошибок, которые можно допустить при экономической оценке инвестиционных проектов:

- занижение инвестиционных затрат, в связи с неправильным расчетом расходов на эксплуатацию, исключением оплаты консультантов и учетом прочих косвенных расходов;
- неспособность учитывать динамику спроса и предложения, а также конкуренции на рынке;
- недостаточный анализ рынка при расчетах доходности;
- недостаток знаний о движущих факторах рынка и о реальных ценах на рынке;
- оптимистические прогнозы относительно цен продаж и уровня арендной платы;
- недостаточное обоснование ставки дисконтирования;
- формулирование предположений об эффективности проекта до получения реально обоснованных анализов и заключений.

Решение об инвестировании должно приниматься с учетом значений всех перечисленных критериев и интересов всех участников инвестиционного процесса. Важную роль в этом решении должны играть структура и распределение капитала во времени, привлекаемого для осуществления инвестиции, а также другие факторы, некоторые из которых поддаются только содержательному, а не математическому учету.

Кондратенко Ю.

ОСОБЕННОСТИ ОТРАСЛЕВОЙ СТРУКТУРЫ ПРЯМЫХ НЕМЕЦКИХ ИНВЕСТИЦИЙ В РОССИИ

Деловое сотрудничество между Россией и Германией имеет глубокие исторические корни и прочную экономическую объективную основу, хотя оно и развивалось в XX веке крайне драматично и противоречиво. За долгие годы торгово-экономическое сотрудничество России и Германии приобрело многоплановый характер. И хотя в комплексе экономических связей двух стран традиционно ключевое положение занимает торговый обмен, немаловажную